

6/23/2006

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-19368

(43) 公開日 平成5年(1993)1月29日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 27/46		8402-2K		
17/24		7316-2K		
G 0 3 C 3/00	P	8910-2H		

審査請求 未請求 請求項の数5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平3-197118

(22) 出願日 平成3年(1991)7月11日

(71) 出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 柴田 忠好

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真
フィルム株式会社内

(72) 発明者 大井 央雄

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真
フィルム株式会社内

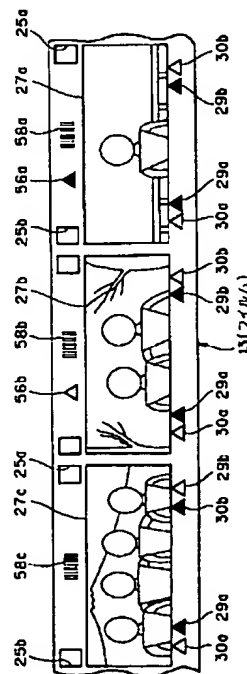
(74) 代理人 弁理士 小林 和憲

(54) 【発明の名称】 プリント写真作成方法及びこれに用いる写真フィルムカートリッジ及びカメラ並びに写真プリンタ

(57) 【要約】

【目的】 一定な画質で、アスペクト比が異なる種々のプリント写真を得る写真システムを提供する。

【構成】 写真フィルム13には、予めブレ露光により、画像露光部27のうちで長辺だけを変えてアスペクト比を異ならせた種々のトリミング範囲の位置にマーク29、30が記されている。カメラは、撮影者が選択したトリミング情報を前記写真フィルムに記録する。写真プリンタは、前記カメラで撮影された現像済フィルムからトリミング情報を読み出して、一定幅の印画紙にその送り量を可変させながら、アスペクト比が異なる種々のプリント写真を同倍率でプリントする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影時に選択されたアスペクト比に対応するトリミング情報を写真フィルムに記録しておき、プリント時に現像後の写真フィルムから前記トリミング情報を読み取り、前記アスペクト比の値にかかわらず印画紙の幅方向のプリント範囲を一定に維持したまま、一定倍率で前記アスペクト比のプリント写真を作成することを特徴とするプリント写真作成方法。

【請求項2】 フィルムの長手方向に沿って整理して、各々の画像露光部位置決め用の穴が設けられ、また各々の画像露光部の中心に対しフィルムの長手方向の両側で、且つ画像露光範囲外の位置に、複数種類のトリミング範囲を表示する各々対のマークが予め露光された写真フィルムを収納していることを特徴とする写真フィルムカートリッジ。

【請求項3】 前記写真フィルム的一端を係止する巻芯と、この巻芯を回転させることにより前記写真フィルムをその他端から外部に送り出す手段とを備えたことを特徴とする請求項2記載の写真フィルムカートリッジ。

【請求項4】 写真フィルムの露光範囲を規定するアパーチャと、前記露光範囲で撮影された画面の全域をプリントするプリントモードあるいは前記露光範囲で撮影された画面の長辺を短くしたアスペクト比でプリントする複数のトリミングプリントモードのいずれかを選択するプリントモード設定手段と、前記露光範囲に対応したファインダーの視野範囲をその対向し合う2つの短辺側から入り込んで、前記プリントモード設定手段の操作により選択されたプリントモードに応じた視野範囲に画定するファインダー変更手段と、前記プリントモード設定手段の操作により選択されたプリントモードに応じた情報を、前記写真フィルムの各々の露光範囲外に記録するプリントモード記録手段とを備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項5】 カメラによりトリミング情報が記録された現像済写真フィルム上の画像を、光源から放射される光によって印画紙にプリントする写真プリンタにおいて、前記トリミング情報を読み取る読取装置と、この読取装置から得られる情報に応じて、印画紙のプリント範囲をその短辺側から画定するマスク手段と、前記読取装置から得られる情報に応じて、前記印画紙の送り量を可変する手段とを備え、前記現像済フィルム上の画像を全て同倍率でプリントすることを特徴とする写真プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリント写真作成方法及びこれに用いる写真フィルムカートリッジ及びカメラ並びに写真プリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最近の35ミリフルサイズコンパクトカ

2

メラの中には、本出願人から販売されている「カルディア・トラベルミニ」（商品名）のように、パノラマプリントサービスを受けることができるようにしたものがある。このようなカメラは、フィルムに対する露光範囲を規制するアパーチャのサイズが35ミリフルサイズ相当の「24mm×36mm」（アスペクト比1.5）となっており、通常ではこのアパーチャを通して撮影を行うが、パノラマプリントを意図するときにはアパーチャの上下からマスク板を挿入し、「13mm×36mm」（アスペクト比約2.8）の横長の露光範囲で撮影することができるようになっている。そして、このようなカメラを用いて横長の露光範囲で撮影されたフィルムからは、アスペクト比が約2.9となった画面サイズ89mm×25.4mmの横長のパノラマプリント写真が得られる。

【0003】 上記したような写真システムの普及に伴い、一般ユーザーの間にはプリント写真のサイズに対する様々な需要が喚起されてきている。特に、プリント写真のアスペクト比を大きくした場合には、写真画像に大きな広がりや奥行きとを与えることができ、これまでの画一的なアスペクト比のプリント写真では得られなかった写真画像を楽しむことができるようになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような背景を考慮したとき、前述した写真システムでは、横長の露光範囲で撮影されたフィルムから、89mm×25.4mmサイズの横長のパノラマプリント写真を得るために約7倍もの引き伸ばしをしており、従来の35ミリフルサイズで露光されたフィルムから、89mm×12.7mmのサービスサイズのプリント写真を得るための引き伸ばし倍率（3.6倍）に比べて明らかに引き伸ばし倍率をアップさせている。このため、パノラマプリント写真では、多少なりとも画質の低下が生じる欠点があった。

【0005】 また、前述したようなカメラではアスペクト比が「1.4」の通常のプリント写真か、あるいはアスペクト比が「2.9」のパノラマプリント写真のいずれしか得ることができなかった。このため、撮影されたシーンによっては、通常のプリント写真ではアスペクト比が小さく、またパノラマプリント写真ではアスペクト比が大き過ぎるという不都合が生じていた。もちろん、プリント依頼時に特別に注文すれば、ある程度は満足し得るアスペクト比のプリント写真を得ることは原理的に可能ではあるが、このような方法では様々なアスペクト比のプリント写真を広く一般に提供することは困難であり、またコスト的にも高くなってしまふ。

【0006】 本発明は上記事情を考慮してなされたもので、画質の劣化させることなく、アスペクト比が異なる様々なプリント写真を広く楽しむことができるプリント写真作成方法を提供するとともに、この方法に用いる写真フィルムカートリッジ及びカメラ並びに写真プリンタとをローコストで提供することを目的とする。

3

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載のプリント写真作成方法では、撮影時に選択されたアスペクト比に対応するトリミング情報を写真フィルムに記録しておき、プリント時に現像後の写真フィルムから前記トリミング情報を読み取り、前記アスペクト比の値にかかわらず印画紙の幅方向のプリント範囲を一定に維持したまま、一定倍率で前記アスペクト比のプリント写真を作成するものである。

【0008】また、請求項2記載の写真フィルムカートリッジには、フィルムの長手方向に沿って整列して、各々の画像露光部位置決め用の穴が設けられ、また各々の画像露光部の中心に対しフィルムの長手方向の両側で、且つ画像露光範囲外の位置に、複数種類のトリミング範囲を表示する各々一対のマークが予め露光された写真フィルムを収納している。また、請求項3記載の写真フィルムカートリッジには、請求項2に記載した写真フィルムを用い、その末端を係止する巻芯と、この巻芯を回転させることにより前記写真フィルムをその先端から外部に送り出す手段とが備えている。

【0009】さらに、請求項4記載のカメラには、写真フィルムの露光範囲を規定するアパーチャーと、前記露光範囲で撮影された画面の全域をプリントするプリントモードあるいは露光範囲で撮影された画面の長辺側の長さを短くしたアスペクト比でプリントする複数のトリミングプリントモードのいずれかを選択するプリントモード設定手段と、前記露光範囲に対応したファインダーの視野範囲をその対向し合う2つの短辺側から入り込んで、前記プリントモード設定手段の操作により選択されたプリントモードに応じた視野範囲に固定するファインダー変更手段と、前記プリントモード設定手段の操作により選択されたプリントモードに応じた情報を、前記写真フィルムの各々の露光範囲外に記録するプリントモード記録手段とが備えられている。

【0010】請求項5記載の写真プリンタには、カメラによってトリミング情報が記録された現像済写真フィルム上の画像を、光源から放射される光によって印画紙にプリントする写真プリンタにおいて、前記トリミング情報を読み取る読取装置と、この読取装置から得られる情報に応じて、印画紙のプリント範囲をその短辺側から画定するマスク手段と、前記読取装置から得られる情報に応じて、前記印画紙の送り量を可変する印画紙搬送可変手段とを備え、前記現像済フィルム上の画像を全て同倍率でプリントする。

【0011】

【実施例】本発明に係る写真フィルムカートリッジを示す図2において、この写真フィルムカートリッジ10は、2部品からなるカートリッジ本体11、12に、幅26mmである帯状の写真フィルム（以下、「フィルム」と称す）13と、これを巻回するスプール14とが収納

4

されている。スプール14には、両端側がカートリッジ本体11、12から露呈される巻芯15と、その両側に固着されたフランジ16、17とからなり、これらのフランジ16、17の間にはフィルム13の末端部を係止する係止部15aが設けられている。カートリッジ本体11、12の内壁には、フィルム13の巻き緩みを防止するためのリブ18、19が設けられ、巻回されるフィルム13の画像露光部27の範囲外でフィルム13と接触している。さらに一方のリブ19のフィルム送出口20の近傍には、フィルム13の先端をフィルム送出口20の方向に分離する分離爪21が設けられている。カートリッジ本体11、12は、フィルム送出口20を形成する内壁に遮光材22が各々貼り付けられており、巻回されるフィルム13を光密に収納する。

【0012】図1に示すようにフィルム13には、その長手方向に沿って整列した複数のパーフォレーション25が設けられ、また各々の画像露光部27の中心に対しフィルム13の長手方向の両側で、且つ画像露光部27の範囲外の位置に、複数種類のトリミング範囲を表示する各々一対の三角マーク29、30が予め露光されている。前記パーフォレーション25は、カメラ及び写真プリンタに用いたときに各々の画像露光部を位置決めするために、各々の画像露光部27に対応したピッチ（L=約36.5mm）でフィルム先端から整列している。このようなパーフォレーション25の配列により各々の画像露光部27は、画面サイズ約15mm×34.8mm（アスペクト比約2.3）である横長のシネマスコープサイズで露光できるスペースが設けられていることになる。

【0013】前記各々の三角マーク29、30は、一対の白三角マーク30a、30bと黒三角マーク29a、29bとから構成されている。一対の白三角マーク30a、30bは各々の画像露光部27の中心に対し、フィルム13の長手方向にそれぞれ13.4mmとなる位置に記されており、また、一対の黒三角マーク29a、29bは画像露光部27の中心に対し、フィルム13の長手方向にそれぞれ10.8mmとなる位置に記されている。

【0014】このようなフィルム13を収納した写真フィルムカートリッジ10は、スプール14をフィルム巻き取り方向に回転させることにより、フィルム13を全てカートリッジ本体11、12の内部に収納し、また、スプール14をフィルム送り出し方向に回転させることにより、フィルム13をその先端からカートリッジ本体11、12の外部に送り出す。なお、この写真フィルムカートリッジ10は、写真フィルム13の幅が26mmであるため、従来の135タイプの写真フィルムカートリッジに比べて小さい形状となっている。なお、前記フィルム13の幅を26mmにしているが、本発明ではこれに限ることはない。

【0015】前述した写真フィルムカートリッジ10を

5

用いるカメラの外観を示す図3において、カメラ本体30の前面の中央部には撮影レンズ31が設けられ、その上方中央部にファインダー32、上方左方に測距窓33a、33b、上方右方にストロボ発光部34が設けられている。カメラ本体30の上部にはシャッターボタン35の他に、撮影時にL、H、Cの3段階のトリミングモードを選択するトリミング選択スイッチ36が設けられている。

【0016】トリミング選択スイッチ36のスライド操作により、トリミングモードがL、H、及びCの3段階で選択できる。Lは、プリント時に各コマの露光範囲のうちで、15mm×21.6mm（アスペクト比1.5）の範囲でトリミングを行う標準サイズモード、Hは、プリント時に各コマの露光範囲のうちで、15mm×26.8mm（アスペクト比1.8）の範囲でトリミングを行うHDTVサイズモード、さらに、Cは、プリント時に各コマの露光範囲のうちで、15mm×34.8mm（アスペクト比2.3）の範囲でトリミングを行うシネマスコープサイズモードに対応している。なお、HDTVサイズモードとは、高精細度テレビジョンに対応した画面サイズとほぼ同等なアスペクト比（約1.8）でトリミングするモードのことである。

【0017】図4に示すように、カメラ本体30の裏蓋を開くとカートリッジ収納室38が露呈され、ここに写真フィルムカートリッジ10をそのスプール14の軸方向から装填する。カートリッジ収納室38には、スプール14に係合するカップリング38aが設けられており、このカップリング38aの回転によりフィルム13の送り出し又は巻取りが行える。送り出されたフィルム13は、その先端がアパーチャー39を通過してフィルム巻き取り室40のリール40aに巻き取られる。このカメラのアパーチャー39は、15mm×34.8mmの露光画面サイズとなっており、その長手方向をフィルム移送方向に合わせた状態で配置されている。アパーチャー39の上方には、フィルム13のパフォーマンス25を検知するフォトセンサ42が設けられている。このフォトセンサ42から得られる信号により、カメラはパフォーマンス25を検知して各々の画像露光部27をアパーチャー39にセットする。なお、このカメラ本体30は、写真フィルムカートリッジ10が小さいため、従来の35mm用カメラに比べてコンパクトになっている。

【0018】このカメラは、前記選択されたトリミングモードに応じて、ファインダー32の視野範囲を変更する。このカメラのファインダー32の概要は、図5に示すように逆ガリレオファインダーとなっており、LCD45が対物レンズ46と接眼レンズ47との間に設けられている。カメラの制御部48は、トリミング選択スイッチ36から得られるトリミングモードに応じた信号により、LCDドライバー49を介してLCD45に、複

6

数からなるライン状の遮光表示45a、45bを発生させる。この遮光表示45a、45bは、全視野範囲の対向し合う2つの短辺側から狭めてゆき、トリミングモードに応じてアスペクト比が「2.3」、「1.8」及び「1.5」となる3段階の視野範囲に変更する。即ち、トリミング選択スイッチ36をL、H、Cと順に操作すると、ファインダー32の視野範囲が標準サイズ、HDTVサイズ、及びシネマスコープサイズと同等のアスペクト比である視野範囲に順に変更される。これにより撮影者は、ファインダー32を覗きながら意図するトリミング範囲を確認しながら撮影を行うことができる。

【0019】さらに、このカメラは、前記トリミングモードに応じた情報を、撮影毎にアパーチャー39にセットされたフィルム13の画像露光部27の範囲外に記録する。図6に示すように裏蓋37にはトリミング情報記録部が組み込まれている。このトリミング情報記録部は、カメラの制御部48がシャッターレリーズの信号を受けると、LEDドライバー50を介してLED51を点灯させ、ミラー52を介してLCD53を照明する。このLCD53には、前記トリミングモードに応じた三角マーク及びバーコードとをLCDドライバー54を介して発生させる。これにより、フィルム13には、三角マーク56とバーコード58とが、図7に示す位置にLCD53を透過した光によりフィルム13の裏面から露光される。即ち、トリミング選択スイッチ36をLに合わせて撮影すると、トリミング範囲を標準サイズで指定したことになり、黒三角マーク56aと、これに応じたバーコード58aとが記録される。また、トリミング選択スイッチ36をHに合わせて撮影すると、トリミング範囲をHDTVサイズで指定したことになり、白三角マーク56bと、これに応じたバーコード58bとが記録される。さらに、トリミング選択スイッチ36をCに合わせて撮影すると、トリミング範囲をシネマスコープサイズで指定したことになり、これに応じたバーコード58cだけが記録される。

【0020】このように撮影毎に記録された三角マーク56は、フィルム13上に予めブレ露光された一对の三角マーク29、30に対応している。これにより、撮影者は、現像済フィルム上の画像を見ながら、撮影時に意図したトリミング範囲を確認できる。さらにバーコード58は、後述する写真プリンタに、各々の露光画面部のトリミング情報を読み取らせるためのものである。

【0021】前述したカメラにより撮影された写真フィルムカートリッジ10は現像所に提出される。現像所では、この写真フィルムカートリッジ10からフィルム13を取出して現像処理する。現像済フィルムは再度カートリッジ本体11、12の内部に巻き取り、これを図8に示す写真プリンタの所定部にセットする。この写真プリンタは、トリミング情報が記録された現像済フィルム13の各の画像を、光源ユニット61から放射される光

により、一定な幅である印画紙62に同倍率でプリントする。

【0022】この写真プリンタは、フィルム搬送部65、印画紙搬送部66、光学系67、プリンタの制御部68、及び情報入力部69とから構成されている。フィルム搬送部65は、制御部68からの信号によりドライバー70を介してモータ71を制御し、現像済フィルム13を搬送する。印画紙搬送部66は、制御部68からの信号によりドライバー70を介してモータ73を制御し、印画紙62を搬送する。光学系67は、引き伸ばし倍率が一定(約5.9倍)となっている。

【0023】さらに、フィルム搬送部65には、図9に示すようにプリント光路内の所定位置に現像済フィルム13の各画像を位置決めするためのフォトセンサ74a、74bが2つ設けられており、前記所定位置の直前にバーコード読取センサ75が設けられている。これらから得られる信号は情報入力部69に送られ、これから制御部68に送出される。制御部68は、現像済フィルム13のパーフォレーション25が2つ同時に検出した信号を得ると、フィルム搬送部65を制御し、現像済フィルム13の搬送を停止させるとともに、先に読み取られたトリミング情報に依じて、ドライバー70を介してモータ77を制御し、前記所定位置に設けられたフィルムマスク78a、78bを可変させる。これらのフィルムマスク78a、78bは、現像済フィルム13の画像範囲の対向し合う2つの短辺側から入り込んで、トリミング情報に依じてマスキングする。さらに制御部68は、トリミング情報に依じて、ドライバー70を介してモータ79を制御し、印画紙マスク80a、80bを可変させる。この印画紙マスク80a、80bは、プリント範囲の対向し合う2つの短辺側から入り込んでトリミング情報に依じてマスキングする。さらに制御部68は、トリミング情報に依じて、印画紙搬送部66を制御し、トリミング情報に依じて印画紙62の送り量を可変制御する。

【0024】このような写真プリンタにより、図7に示すネガフィルム13からプリントを行うと、図10に示すように短辺が一定なサイズでアスペクト比が異なったプリント写真が得られる。即ち、ネガフィルム13に標準サイズのトリミング情報が記録された画像からは、図10(A)に示すように89mm×127mm(アスペクト比1.5)のサイズとなったプリント写真が得られ、また、ネガフィルム13にHDTVサイズのトリミング情報が記録された画像からは、図10(B)に示すように89mm×158mm(アスペクト比1.8)のサイズとなったプリント写真が得られる。さらに、ネガフィルム13にシネマスコープサイズのトリミング情報が記録された画像からは、図10(C)に示すように89mm×205mm(アスペクト比2.3)のサイズとなったプリント写真が作成される。

【0025】なお、本実施例では、フィルムに記録されたトリミング情報に依じ、各コマからアスペクト比の異なる種々のプリント写真を得る例としたが、前記トリミング情報を無視して同一コマからアスペクト比の異なる種々のプリント写真を得ることもできる。また、写真フィルムカートリッジの実施例では、フィルムに予めブレ露光したマークを三角マーク29、30としたが、本発明ではこれに限らず、図11に示すようなマーク85～88でもよい。このマーク85～88は、一対の文字85、86、87と仕切線88とで構成されたマークとなっており、一対のマーク「A」85a、85bは、その上方にある仕切線88にトリミング範囲の短辺側を合わせたシネマスコープサイズのトリミング位置を示し、一対のマーク「B」86a、86bは、その上方にある仕切線88にトリミング範囲の短辺側を合わせたHDTVサイズのトリミング位置を示す。さらに、一対のマーク「C」87a、87bは、その上方にある仕切線88にトリミング範囲の短辺側を合わせた標準サイズのトリミング位置を示している。また、写真フィルムカートリッジの実施例では、パーフォレーション25を各々の画像露光部27に対し、2個ずつ設けた例としたが、本発明ではこれに限らず、パーフォレーション25を各々の画像露光部27に対し1個ずつでもよいし、また3個以上でもよい。

【0026】また、カメラの実施例では、ファインダー32の視野を変更するために、逆ガリレオファインダーにLCD45を設けた例としたが、本発明ではこれに限らず、図12に示すようにトリミング選択レバー90と、一対のファインダー視野変更マスク91a、91bとを機械的に連動させて、全視野範囲の短辺側から入り込んで、選択されたトリミング情報に依じた視野範囲に変更させるものでもよい。さらに、本発明は、特開昭64-544号公報に記載されているレンズ付きフィルムユニットのような安価なカメラにも適用することができる。

【0027】さらに、カメラの実施例では、トリミング情報記録手段をLCDの表示に光を照明してフィルム13の裏側から記録する例としたが、本発明ではこれに限らず、LEDの点灯や撮影レンズを通過した光により、選択されたトリミング情報を記録する記録手段でもよい。また、このトリミング情報の記録は、トリミング範囲を示す位置でもよい。この場合には、マーク29、30をフィルム13に予めブレ露光しておかなくてもよい。

【0028】さらにまたカメラの実施例では、選択されたトリミング情報を磁気記録ヘッドにより磁気記録する例でもよい。この場合には、フィルム13にほぼ透明な磁気記録層を設ける必要がある。また、カートリッジ本体11、12にICメモリチップを設け、また、カメラには、ICメモリチップに選択されたトリミング情報を

9

撮影毎にメモリする記録手段を設けた例でもよい。さらに、実施例に挙げたアスペクト比の数値や画面サイズに限定されないのは勿論である。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のプリント写真作成方法では、1本のフィルムからアスペクト比が異なる種々のプリント写真が作成できるため、プリント写真のサイズに対する様々な需要が喚起できるようになる。また、本発明に係る写真フィルムカートリッジでは、複数種類のトリミング範囲を表示する各々対のマークがブレ露光されているため、撮影時に指定したトリミング範囲を現像済フィルムから簡単に確認することができる。また本発明に係るカメラには、プリントモード設定手段と、ファインダー変更手段とが設けられているから、撮影者の意図するトリミング範囲を確認しながら指定でき、その情報を確実に現像所に伝達できる。さらに、本発明に係る写真プリンタでは、一定幅である印画紙に同倍率でプリントを行うため、画質を一定に保ちながらプリントすることができるとともに、従来の写真プリンタをローコストで改良することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の写真フィルムカートリッジに収納された写真フィルムを示す平面図である。

【図2】本発明の写真フィルムカートリッジを示す分解斜視図である。

【図3】本発明のカメラの外観を示す斜視図である。

【図4】本発明のカメラの背面を示す斜視図である。

【図5】本発明のカメラのファインダーこの構造を示す説明図である。

10

【図6】本発明のカメラのトリミング情報記録部を示す説明図である。

【図7】本発明のカメラで撮影された露光済フィルムを示す説明図である。

【図8】本発明の写真プリンタを示す概略説明図である。

【図9】写真プリンタの要部を示す説明図である。

【図10】写真プリンタから得られるプリント写真を示す説明図である。

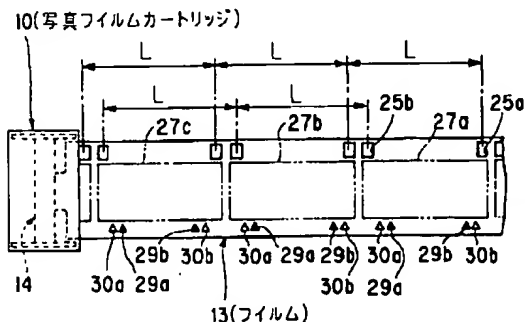
10 【図11】写真フィルムの別の実施例を示す説明図である。

【図12】カメラのファインダー変更手段の別の実施例を示す説明図である。

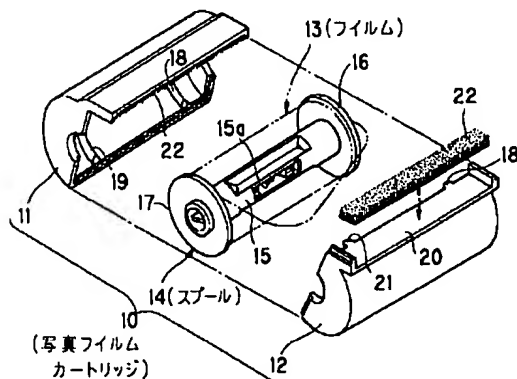
【符号の説明】

- 10 写真フィルムカートリッジ
- 13 写真フィルム
- 14 スプール
- 18, 19 リブ
- 21 分離爪
- 25 パーフォレーション
- 29, 30 一対のマーク
- 30 カメラ本体
- 36 トリミング選択スイッチ
- 45 53 LCD
- 58 バーコード
- 62 印画紙
- 78 一対のフィルムマスク
- 80 一対の印画紙マスク

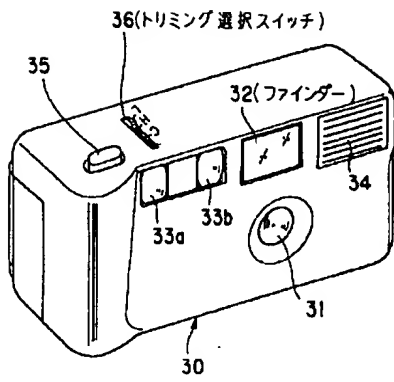
【図1】



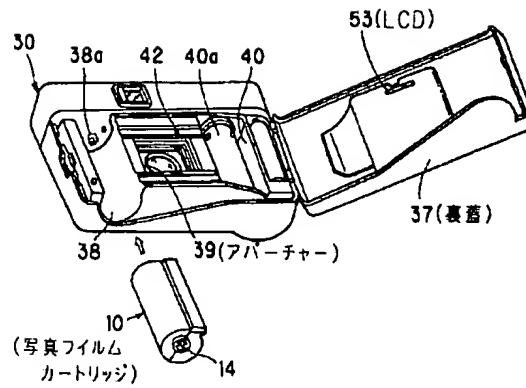
【図2】



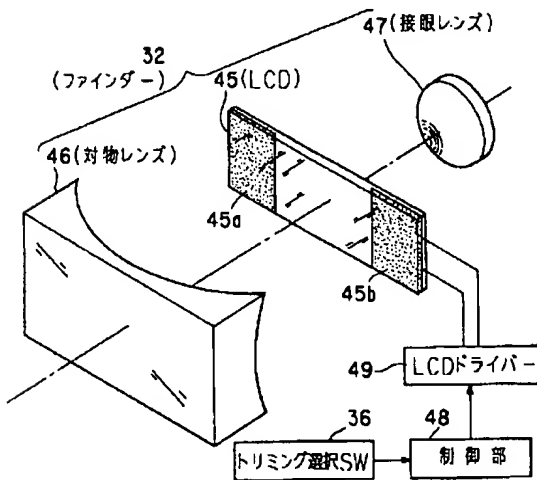
【例 3】



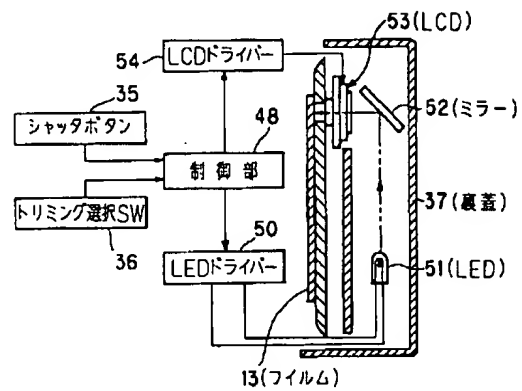
【図4】



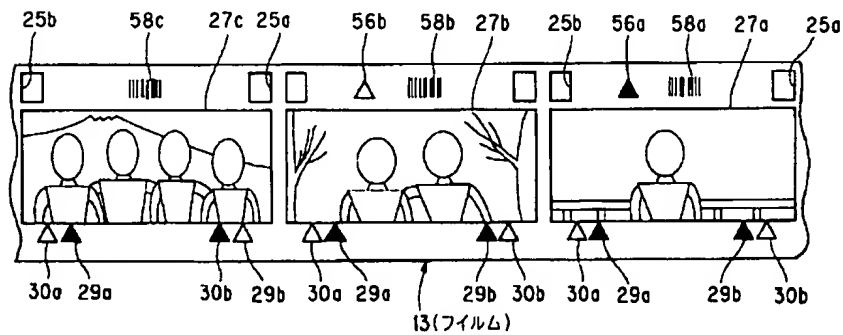
【图 5】



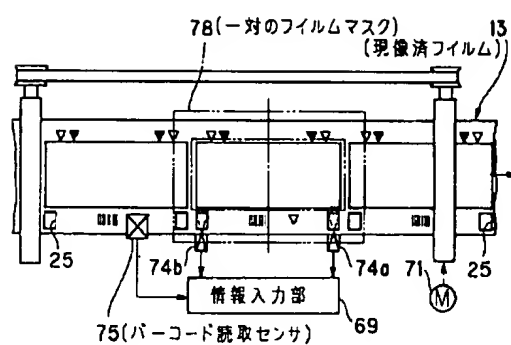
【図 6】



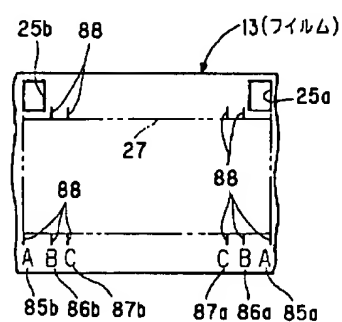
【图7】



【图9】



【例 11】



【图 12】

